Ｚフィード　取扱説明書

ＺＫＦ-２５



もくじ

お買い上げいただきありがとうございます。
この取扱説明書には、製品の取り扱い方や、安全上の注意事項を示しています。
●取扱説明書をよくお読みになり、製品を安全にお使いください
●お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管ください。



はじめに

ＺフィードＺＫＦ－２５は、デジタルカッタに供給する材料を引き出し、スムーズに送り出す送り装置です。

特徴

１.最大高さ４５㎜、幅１００㎜までのワークの引き出しが可能

２．２種類の検知方法
材料に応じて、検知方法を選べます。
・接触による検知
材料がデジタルカッタの検知アームに接触する位置で、材料の供給具合を検知します。
・非接触による検知
別売のセンサースタンドを使用して、材料の供給具合を検知します。

３.材料のセット時に便利なジョグ機能付き
試し送りや動作の確認ができます。

４.送り速度とローラ間隔の調整可能
材料の形状やデジタルカッタの切断速度に合わせて、速度送りを設定できます。　また、ローラ間隔の調整ができるので、材料の変形を抑えられます。

５.摩擦係数の大きい特殊ローラの採用により滑りやすい材料、変形しやすい材料、傷がつきやすい材料などデリケートなワークに対応できます。

適用機種

ＺＫＣ－２５／Ｔ／Ｃ／ＣＴ／Ｍ／ＭＴ／Ｖ／ＶＴ

安全にお使いいただくために

製品の取り扱いは、適切な資格を有する人が行なってください。
お使いになる前に、「安全にお使いいただくために」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
この製品は、材料の送り出しを目的として設計・製造されています。そのほかの用途には使用しないでください。この警告を無視した結果生じた損害の補償については、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承下さい。

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お客さまや他の人への危害や損傷を未然に防止するためのものです。内容をよく理解してからお使い下さい。

⚠ 警告	⚠ 注意	重　要
この警告事項に反した取り扱いをすると、死亡または重傷を負う場合がある内容を示しています。	この注意事項に反した取り扱いをすると、傷害を負うまたは損害が発生する場合がある内容を示しています。	製品を正しくお使いいただくために、お客さまに必ず守っていただきたい事項を、本文中の関連する取り扱い項目に記載しています。

⚠ 警告

全般
・爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気、水のかかる場所、可燃物のそばでは使用しないでください。火災・感電・けがの原因になります。

・移動・設置、接続、保守・点検の作業は、適切な資格を有する人が行なってください。火災・感電・けがの原因になります。

・移動・設置、接続、保守・点検の作業時は、電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。火災・感電・けがの原因になります。

・分解、改造しないで下さい。火災・感電・けが・故障の原因になります。

操作
・発熱、発煙、異臭など、異常が発生した時は、直ちに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。火災・感電の原因になります。

移動・設置・接続
・電源を入れたまま、移動したり設置しないで下さい。火災・感電の原因になります。

・電源コードは無理に折り曲げたり、引っ張ったり、挟み込まないで下さい。火災・感電の原因になります。

・電源プラグのアース線を設置して下さい。設置しないと、感電の原因となります。
　・コンセントや電源ボックス内にアース専用端子が設けられている場合その端子にアース線を確実に接続して下さい。
　・地面がやわらかい場合、地下40㎝くらいまでアース棒を打ち込むと安全です。

・交換用ヒューズは指定のものを使って下さい。火災・感電・故障の原因になります。

・交流単相AC100V～230V以外の電源電圧で使用しないで下さい。火災・感電の原因になります。

点検・保守
・点検･保守の作業に入る前に、電源スイッチを切り、電源プラグを抜いて下さい。感電の原因になります。

⚠注意

全般
・運転中に異常が生じた時は、すぐに電源を切って下さい。火災・感電・けがの原因になります。
取扱説明書で指示した項目以外の内部点検や修理は、お買い上げの販売店にお問い合わせ下さい。

・警告ラベルをはがさないで下さい。危険箇所が分からなくなり、けがの原因になります。

・廃棄する場合は、産業廃棄物として処理して下さい。

操作
・指や異物の巻き込みを防ぐために、必ずローラカバーを取り付けて下さい。けが・故障の原因になります。

・回転部に指や異物を入れないで下さい。けが・故障の原因になります。

・回転部に髪の毛、ネクタイ、ブレスレットなどを入れないで下さい。けがの原因になります。

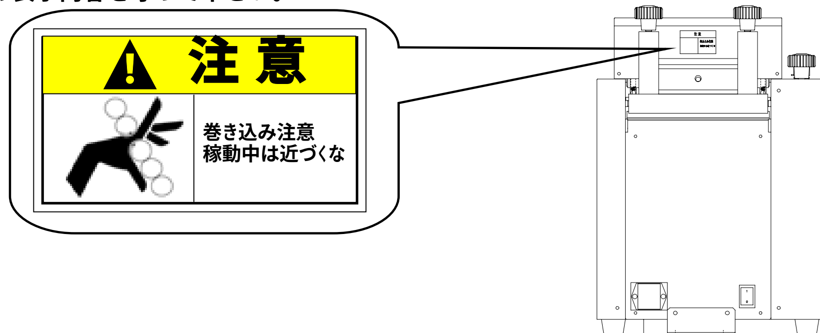
・停電時や、保護装置が働いて運転を停止した時は、電源スイッチを切って下さい。復帰時に突然起動して、けがの原因になります。

移動・設置・接続
・移動する時は、材料をはずして行なって下さい。故障の原因になります。

・安定した水平な場所に置いて下さい。ぐらついたり、傾いたところに置くと、製品が倒れてけがの原因になります。

・センサースタンドを併用する時は、センサースタンドの配線が材料に引っかからないようにして下さい。けが・故障の原因になります。

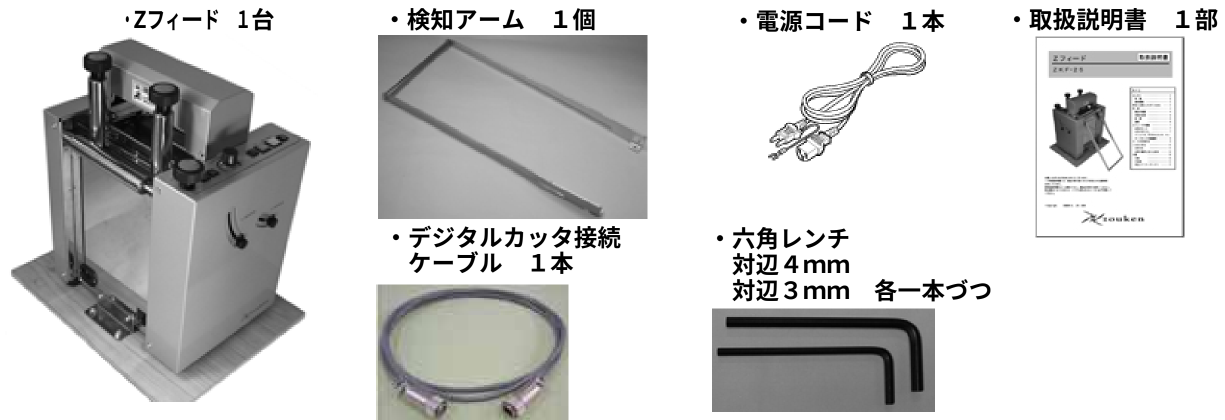
■警告表示について
Ｚフィードの次の部分に、取り扱い上の警告を表示しています。Ｚフィードを取り扱う時は、必ずこの表示内容を守って下さい。



準備

製品の確認

パッケージを開封し、次のものがすべて揃っていることを確認してください。
不足している場合や破損している場合は、お買い求めの販売店までご連絡ください。



各部の名称

１．電源表示ランプ（POWER）
通電中に点灯します。

２．フィードモータスイッチ（FEED　MOTOR）
押下する度に、モータのスイッチが入/切され、
ランプが点灯/消灯します。

３．ジョグスイッチ（JOG）
ジョグ運転させるときに押します。ジョグスイッチ
を押している間だけ、設定した速度でジョグ運転します。

４．異常表示ランプ（ALARM）
異常停止時に点灯します。（赤色）

５．速度設定ツマミ（SPEED　CONTROL）
材料の送り速度を調整する時にまわします。

６．下限検出ランプ（LOWER）
検知アームが下限値を検出した時に、点灯します。

７．上限検出ランプ（UPPER）
検知アームが上限値を検出した時に、点灯します。

８．ローラすきま調整ダイアル（ROLLER）
上ローラの位置を上下させて、材料を挟む
すきまを調整します。

９．U.SENSOR調整ノブ
モータの起動を開始させるセンサの位置を調節します。

１０．L.SENSOR調節ノブ
モータを停止させるセンサの位置を調節します。

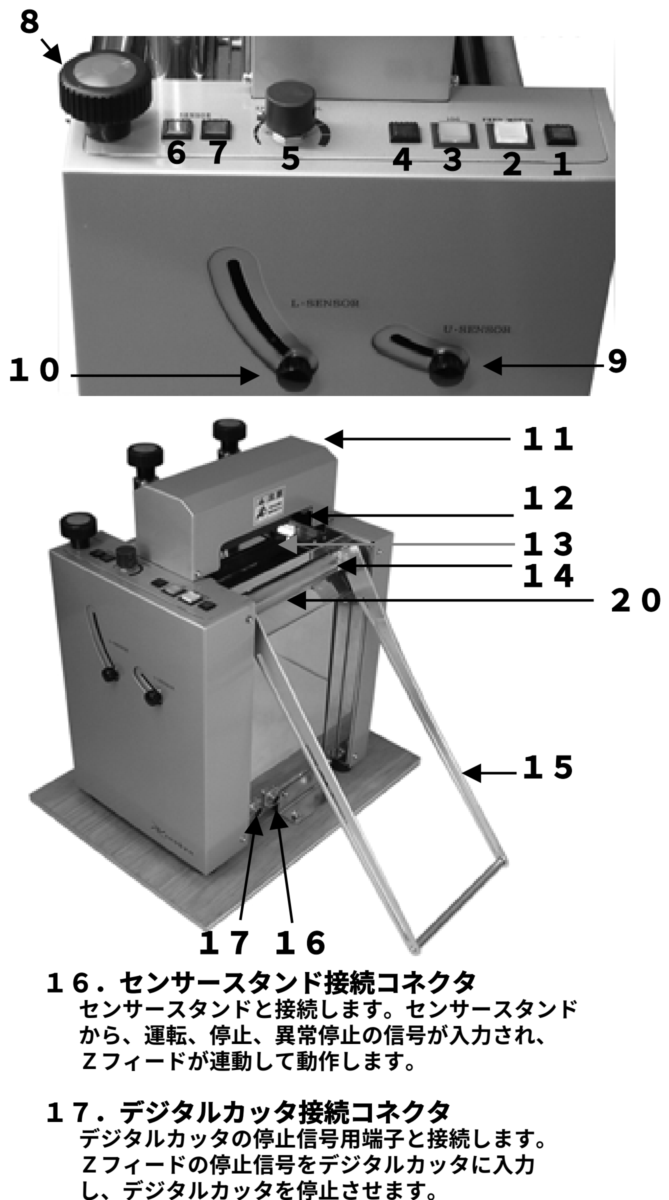
１１．ローラカバー
指や異物の巻き込みを防ぐため、操作時はカバーを
取り付けて下さい。

１２．上ローラ
材料が滑らないように押さえるローラです。

１３．下ローラ
材料を送り出すローラです。モータで回転します。

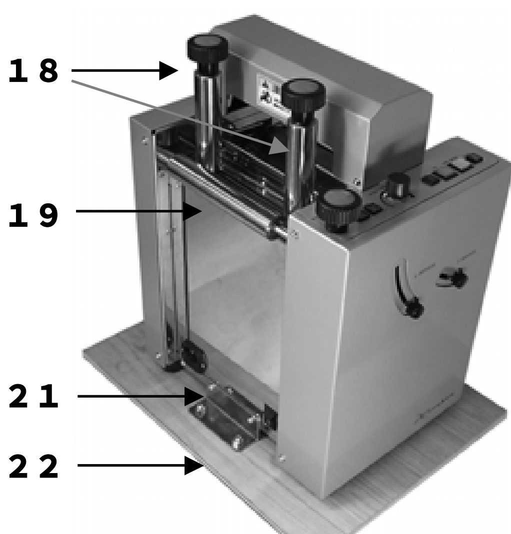
１４．検知アーム取り付けシャフト
検知アームを取り付けます。

１５．検知アーム
材料の供給具合を検知するためのアームです。アーム
位置でモータの回転が制御され、材料の送り出し量が
調整されるので、適切なたるみが保たれます。



１６．センサースタンド接続コネクタ
センサースタンドと接続します。センサースタンド
から、運転、停止、異常停止の信号が入力され、
Ｚフィードが連動して動作します。

１７．デジタルカッタ接続コネクタ
デジタルカッタの停止信号用端子と接続します。
Ｚフィードの停止信号をデジタルカッタに入力
し、デジタルカッタを停止させます。



１８．ガイドローラＡ
材料をまっすぐに送り出すためのガイドです。
材料の幅に合わせて、ガイドローラＡの位置を調整します。

１９．ガイドローラＢ
垂れ下がった材料の下面を保護するためのローラです。

２０．ガイドローラＣ
垂れ下がった材料の下面を保護するためのローラです。

２１．固定金具
Ｚフィードの取り付け用金具です。

２２．輸送用台
輸送用の台です。使用時に取り外して下さい。

設置

⚠ 警告

●設置、接続、移動、点検、故障診断の作業は、適切な資格を有する人が行なってください。火災・感電・けがの原因になります。
●交流単相１００Ｖ～２３０Ｖ以外の電源電圧で使用しないでください。火災・感電・けがの原因になります。
●電源コードを傷つけたり、破損したり、加工しないでください。火災・感電の原因になります。
●濡れた手で電源コードのプラグを抜き差ししないでください。感電の原因になります。
●電源コードのアース線を接地してください。漏電すると、感電の原因になります。
・コンセントや電源ボックス内にアース専用端子が設けられている場合、その端子にアース線を確実に接続してください。
・地面がやわらかい場合、地下４０cmくらいまでアース棒を打ち込むと安全です。
●内部の修理、分解、および改造は行なわないでください。火災・感電・けがの原因になります。

⚠ 注意

●電源コードのプラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないで下さい。コードが傷つき、火災・感電の原因になります。

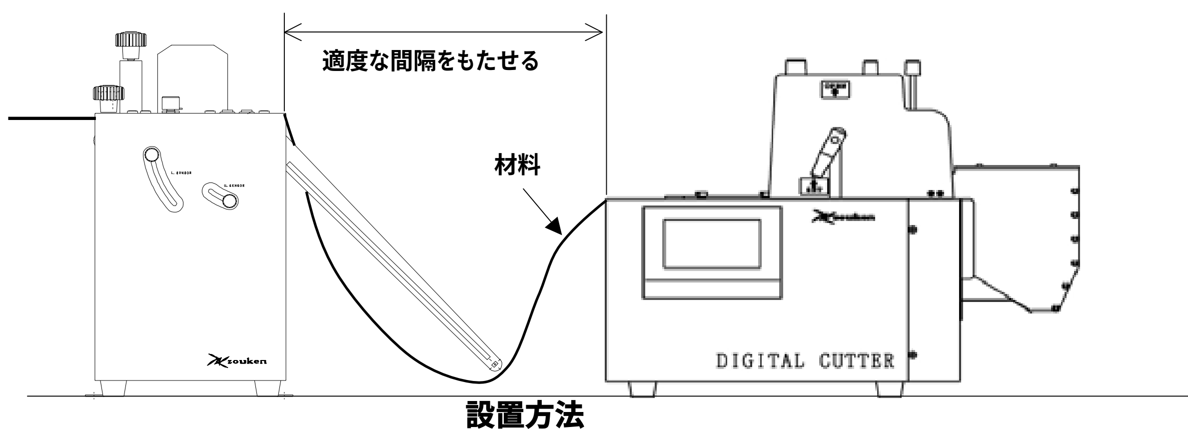
■設置場所

この製品は、屋内での使用を条件に設計・製造されたものです。風通しがよく、点検が容易な次の場所に設置して下さい。

●屋内
●使用周囲温度　+5℃～+35℃
●使用周囲湿度　20～85%(結露しないところ)
●爆発性雰囲気や有害な雰囲気でないところ
●直射日光が当たらないところ
●水(雨風や水滴)、油(油滴)、およびその他の液体がかからないところ
●連続的な振動や、過度の衝撃が加わらないところ

■設置方法

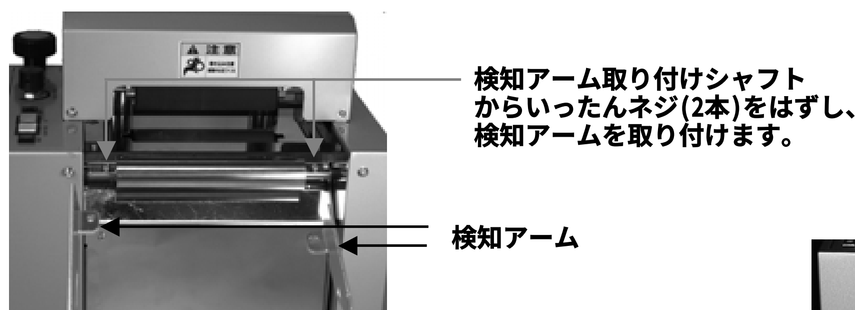
輸送台と金具を固定しているナットをはずし、Ｚフィードを輸送用の台から取り外します。
Ｚフィードは、安定した水平な台の上に設置して下さい。転倒防止のために、固定金具の穴を利用して設置台に固定することをおすすめします。
Ｚフィードは、材料を適切なたるみでデジタルカッタに供給します。デジタルカッタの切断速度や切断長さ、及び材料のたるみやすさによって、Ｚフィードの位置を決めて下さい。



設置方法

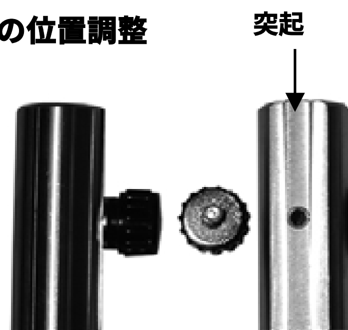
■検知アームの取り付け

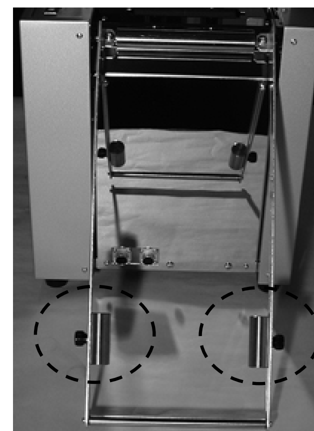
ドライバーを使用し、検知アームを検知アーム取り付けシャフトに取りつけます。



■検知アーム用ウエイト（オプション）の位置調整

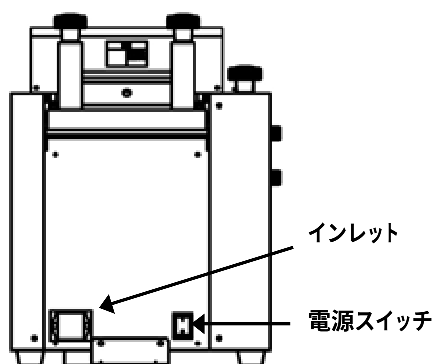
薄く腰のない材料の場合は、検知アーム取り付けシャフト側に固定し、厚く腰のある材料は検知アームの先端側の適切な位置にウエイトを固定して下さい。
検知アーム用ウエイトは、ウエイトの突起と検知アームのスリットを合わせ、左右同じ位置に、ウエイトを固定して下さい。





接続

■電源の接続



> **⚠ 警告**
>
> ●移動したり設置するときは、電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。感電・けがの原因になります。

電源スイッチが「○」側に倒れていることを確認してから、
電源コードを接続して下さい。

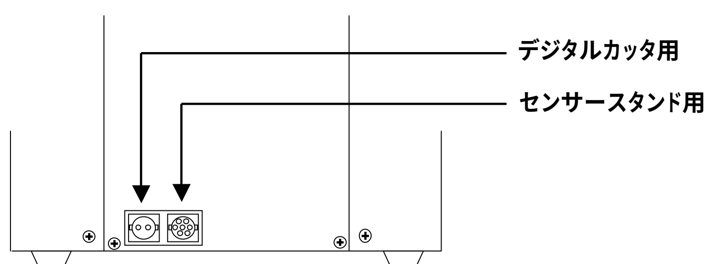
１.電源コードをＺフィードのインレットに差し込む
２.電源コードのプラグをコンセントに差し込む
３.電源コードのアース線をコンセントのアース端子に接地する

■デジタルカッタの接続

左側のコネクタ（２ピン）に付属のデジタルカッタ接続ケーブルを差し込みます。

■センサースタンドの接続

センサースタンドに付属しているケーブルを右側のコネクタ（７ピン）に差し込みます。



Ｚフィードの運転

材料のセット

１．電源スイッチを「l」側に倒して、電源をＯＮにします。電源表示ランプが点灯します。
２．L.SENSOR調整ノブ(１０)、U.SENSOR調整ノブ(９)を上下させて、センサー位置を調整します。検知用アーム(１５)を上下に揺らし、下限検出ランプ(６)・上限検出ランプ(７)を点灯させながら調節して下さい。自動運転時に、上限検出ランプの点灯する位置で材料送りを開始し、下限検出ランプの点灯する位置で材料送りを停止します。

※L.SENSOR調整ノブ(１０)とU.SENSOR調整ノブ(９)の位置によっては、下限検出ランプ(６)･上限検出ランプ(７)が同時に点灯する場合があります。この場合、上限検出ランプだけが点灯する検知アームの位置でモータが停止し、下限検出ランプだけが点灯する検知アームの位置でモータが起動します。

３．ローラすきま調整ダイヤル(８)を反時計回りに回し、上ローラ(１２)と下ローラ(１３)の間に材料が通過できる隙間にします。
４．ガイドローラＡ(１８)のつまみを反時計回りに回し、ガイドローラＡ(１８)の間隔を広げ、材料が通過できる隙間にします。
５．材料を通します。(図3　ローラ部拡大写真参照)
６．ローラすきま調整ダイヤル(８)を時計回りに回し、材料をはさみます。
７．ガイドローラＡ(１８)の間隔を材料より０．５～１．０mm大きくなる位置に固定します。
８．フィードモータスイッチ(２)を押します。（点灯することを確認）
９．ジョグスイッチ(３)を押して、材料を送り出します。材料がデジタルカッタに届くまで、送り出してください。
１０．材料をデジタルカッタにセットします。材料のセット方法は、デジタルカッタの取扱説明書をお読み下さい。

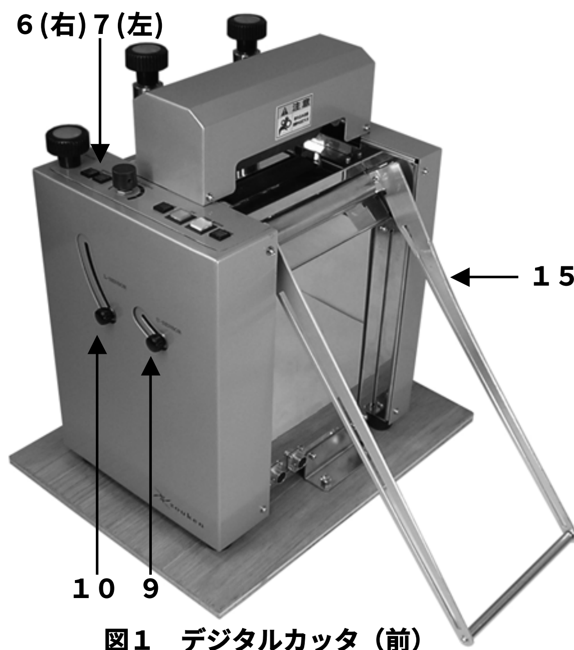


図１　デジタルカッタ（前）

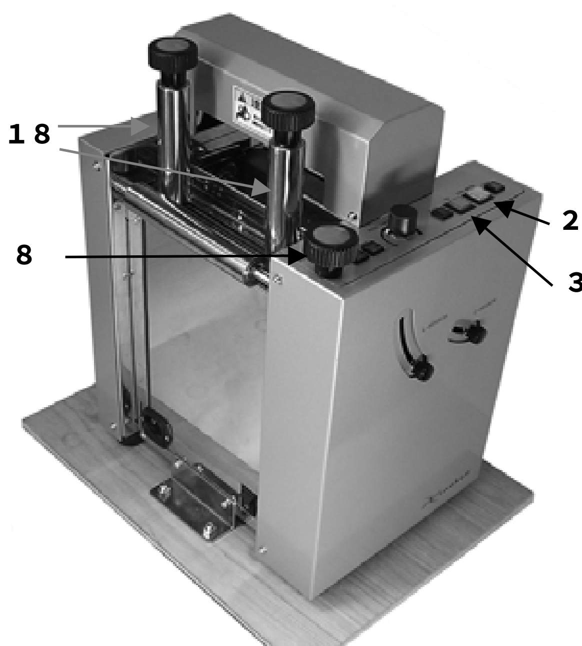


図２　デジタルカッタ（後ろ）



図３　ローラ部拡大

※図及び文章内の番号はｐ４，５の各部の名称と同じです。

材料の送りだし

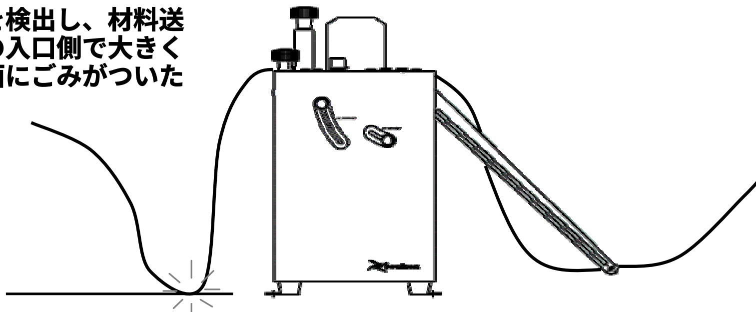
デジタルカッタを運転して、材料の送り出しを始めます。
速度設定ツマミを回して、Ｚフィードの送り速度を調節して下さい。

重 要

デジタルカッタの切断速度より、少し早めの送り速度にすると、適度なたるみを持たせることが出来ます。送り速度が遅いと、頻繁に異常停止状態になります。

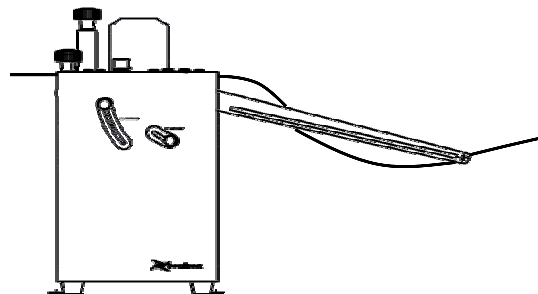
■設定した送り速度が速すぎるとき

送り速度が速すぎると、検知アームが下限を検出し、材料送りを停止した時、慣性で材料がＺフィードの入口側で大きくたるみ、設置面と材料が接触して材料の下面にごみがついたり、傷がつく恐れがあります。
送り速度を少し遅くして下さい。



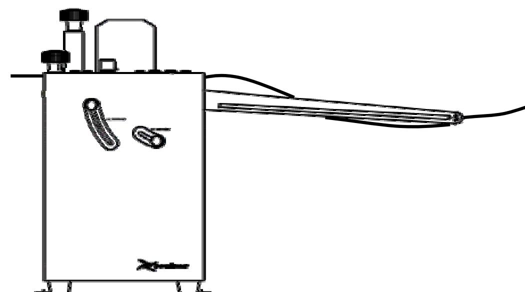
■設定した送り速度が遅すぎるとき

送り速度が遅すぎると、検知アームが上限位置を検出し、材料送りを開始しようとするが、検知アームがさらに上に上がり、異常停止になります。
送り速度を少し速くして下さい。



■異常停止

Ｚフィードの送り速度が遅すぎたり、材料の供給側に異常が発生するなどして、材料の張りが大きくなると、検知アームが異常停止位置まで押し上げられます。すると、Ｚフィードとデジタルカッタが異常停止し、異常表示ランプが点灯します。その場合は、以下の手順を行なって下さい。



異常停止したときは、次の手順で解除して下さい。
１．電源スイッチを「○」側に倒して、ＯＦＦにします。
２．Ｚフィードのローラ部に材料が絡まってるときは、取り除いて下さい。
３．供給側に異常がないか確認し、異常があれば修復してください。
４．異常がなかった場合は、電源スイッチを「l」側に倒して、ＯＮにし、
L.SENSOR調整ノブ、U.SENSOR調整ノブを使い、センサー位置を調整し直して下さい。

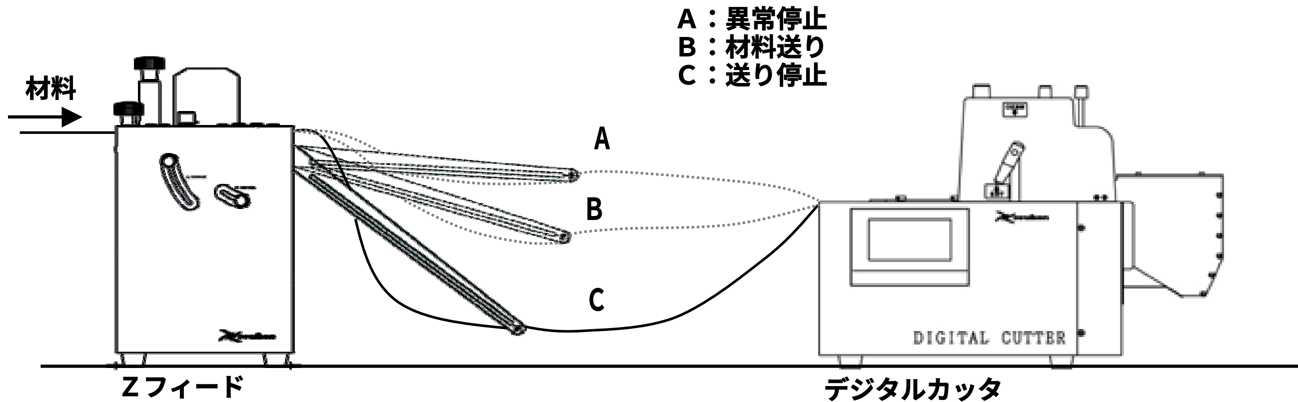
■上限検出ランプと下限検出ランプが同時に点灯する場合

ｐ７材料のセットに※で記入。

Ｚフィード、デジタルカッタ、センサースタンドの設置例

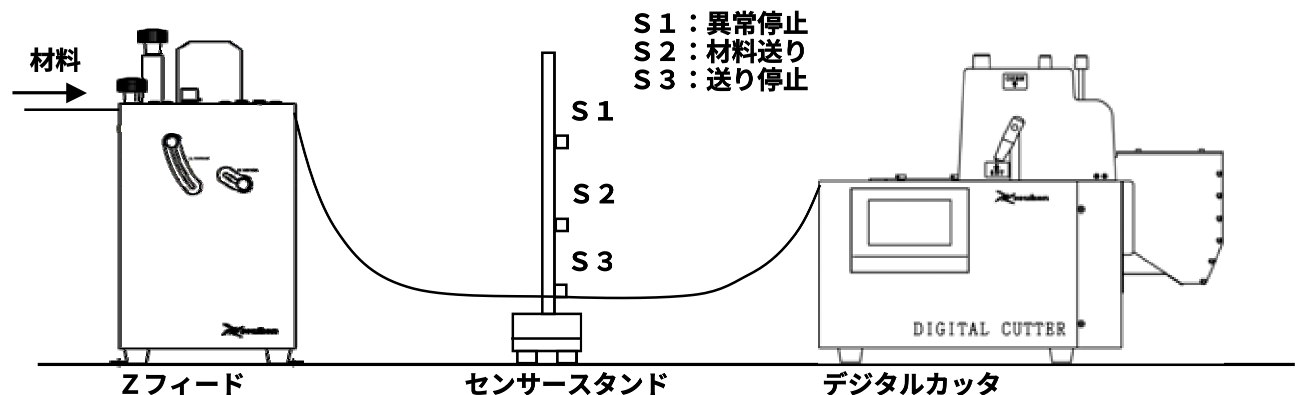
■例１　一般材料⇒Ｚフィードとデジタルカッタを使用

Ｚフィードとデジタルカッタの適正な設置間隔は、材料の性質によって異なります。
特に剛性が高い材料や、変形しやすい材料の場合は、十分に広い間隔で設置する必要があります。



■例２　材料が傷つきやすい⇒Ｚフィード、デジタルカッタ、センサースタンドを使用

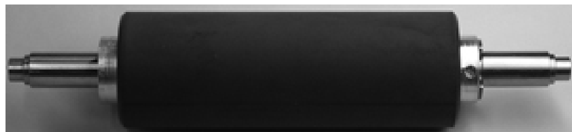
センサーで、材料の供給具合を検知します。材料が検知アームに接触せずに供給されるので、傷がつきやすい材料、変形しやすい材料に適しています。（非接触式）
材料がデジタルカッタに引っ張られて、センサＳ２まで上がると、送りローラが回転して材料が供給されます。
材料がセンサＳ３よりも下にたるむと、送りローラが回転を停止して、材料の供給が停止します。材料の張りが大きくなって、センサＳ１の位置まで引っ張られると、Ｚフィードとデジタルカッタが異常停止します。



保守部品

別売りです。販売店からお買い求め下さい。

上ローラ　（ＺＲＵ２５Ｆ-２）



下ローラ　（ＺＲＳ２５Ｆ-２）



検知アーム用ウエイト（ＺＷ２５Ｆ）２個１セット



ローラの交換方法

ローラが磨耗したときは、次の手順でローラを交換してください。

■必要な工具

- ・六角レンチ　対辺４mm、対辺３mm（付属品）
- ・プラスドライバ



警告

●ローラを交換するときは、必ず電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。感電･けがの原因になります。

上ローラの交換

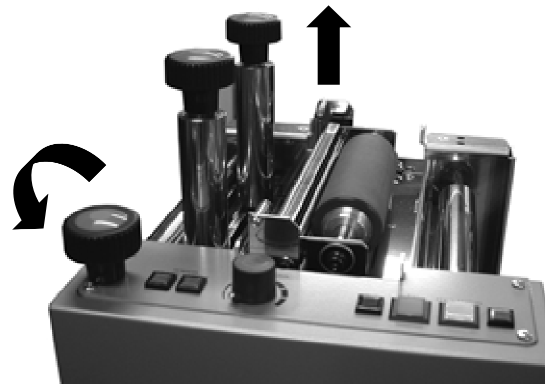
1 **電源をＯＦＦにして、電源コードを抜いてください**

2 **注意シールが張ってあるローラカバーのネジ（4本）をはずし、ローラカバーをはずします。**

ネジ（２本+裏に２本）



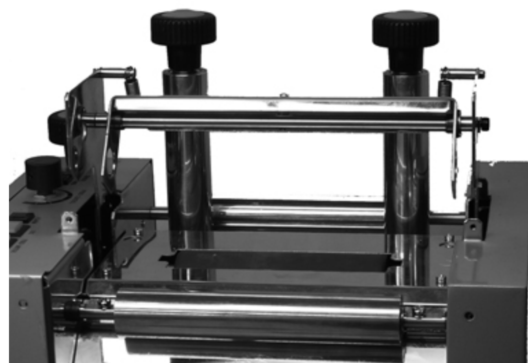
3 **ローラすきま調整ダイアルを反時計回りに、回し上ローラを左右のボルトが見える位置まで上げます。**



4 **上ローラをつかんで、六角穴付ボルト（左右２本）をはずし、ベアリングをはずして、上ローラを取り出します。**

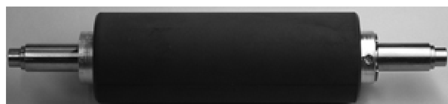
六角穴付ボルト
(左右２本)



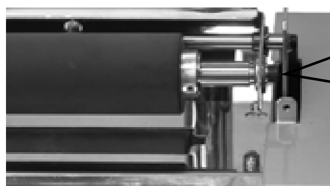


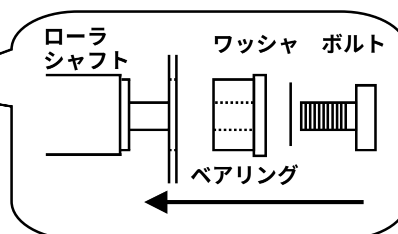
上ローラをはずした状態

5 上ローラを新しい上ローラと交換し、ローラのシャフトにベアリング、ワッシャ、六角穴付ボルトの順で付け直し、ローラカバーをつけます。



上ローラ（ＺＲＵ２５Ｆ-２）





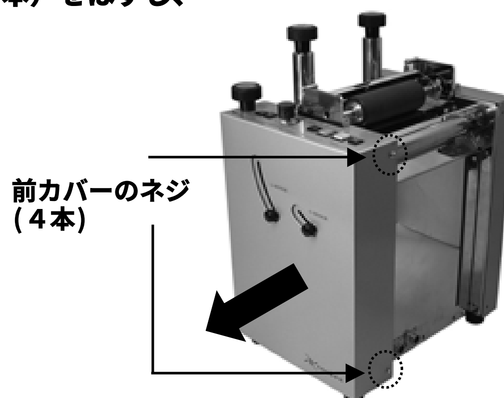
交換用上ローラは、保守部品です。販売店からお買い求め下さい。

下ローラの交換

1 電源をＯＦＦにして、電源コードを抜いてください

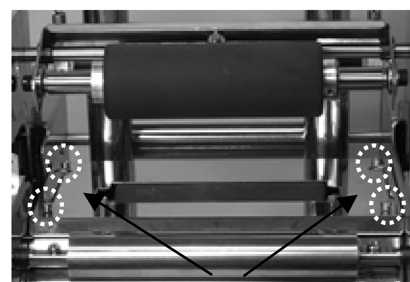
2 注意シールが張ってあるローラカバーのネジ（４本）をはずし、ローラカバーをはずします。（→Ｐ１０．２）

3 前カバー（スイッチ等がある側）のネジ（４本）をはずし、前カバーをはずして下さい。

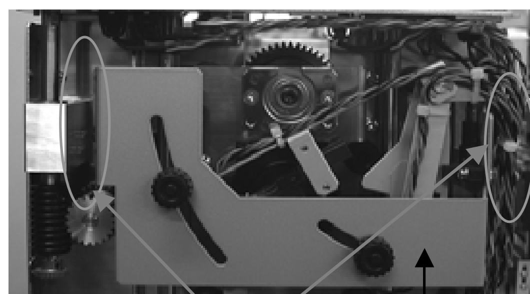


4 ローラすきま調整ダイアルを反時計回りに回し、上ローラを上に上げます。（→Ｐ１０．３）

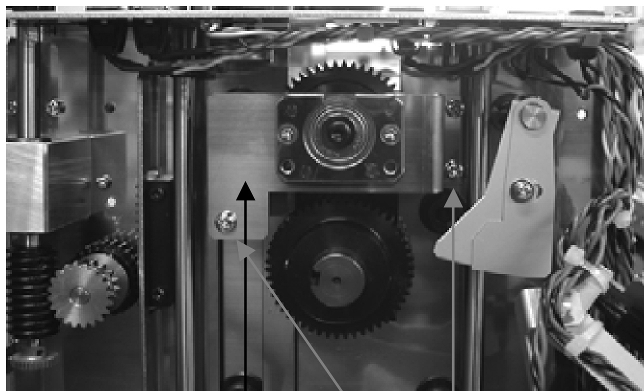
5 下ローラを覆っているカバーＡのネジ（４本）をはずし、カバーをはずします。



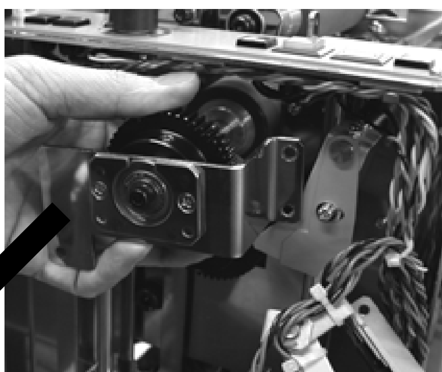
6 カバーＢのネジ（左右２本づつ）をはずし、カバーＢをはずします。

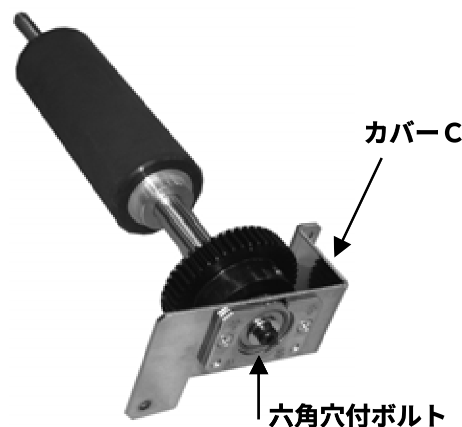


7 ベアリングのついているカバーＣをはずします。（ネジ３本）



8 ローラすきま調整ダイアルを時計回りに回し、上ローラを下に下げます。
歯車を持ち、下ローラを引き抜きます。六角穴付ボルトをはずし、
下ローラをカバーＣからはずします。





9 下ローラを新しいローラと交換し、組み立てます。
はずした手順の逆を行います。



下ローラ（ＺＲＳ２５Ｆ-２）

交換用下ローラは、保守部品です。販売店からお買い求め下さい。

こんなときは

お手入れ

Zフィードは、定期的に、柔らかい布で、ローラ表面やローラカバーの表面を乾拭きして下さい。
汚れがひどいときは、水で薄めた中性洗剤を柔らかい布に含ませて拭いて下さい。ローラ部などに残った中性洗剤は、よく拭き取って下さい。

重 要

シンナーやトリクロルエチレンなどの有機溶剤使わないで下さい。これらの有機溶剤を使うと、ローラが変形したり、カバーが変色するおそれがあります。

正常に動作しないときは

以下の異常内容であれば、予想される原因に対応した処置を行ってください。
下記の処置を行っても異常が解除できない場合、あるいは下記以外の異常が発生した場合は、お買い上げの販売店にお問い合わせ下さい。

現象	予想される原因	処置
●電源スイッチを「l」にしてもＯＮにならない	ヒューズが切れている。	ヒューズを確認してください。 ２個のヒューズのうち、1個でも切れていたときは、新品と交換して下さい。 <交換ヒューズ> ２５０Ｖ／３．１５Ａのミゼットガラス管ヒューズ
●ジョグスイッチを押しても、送りローラが回転しない。	フィードモータスイッチが入っていない。	フィードモータスイッチのランプの点灯を確認して下さい。点灯していないときは、フィードモータスイッチを押下して、ランプを点灯させてください。
	回路または配線の故障	お買い求めの販売店に修理を依頼してください。
●材料を送り出すたびに、検知アームが跳ね上がる。	材料に対して、検知アームが軽い。	検知アーム用ウエイト（オプション）を購入して取り付けて下さい。ウエイトの位置をｐ６を参照の上調整して下さい。 検知アーム用ウエイトについては販売店にお問いあわせ下さい。
●頻繁に異常停止がでる	送り速度が遅い。	1 Ｚフィードの送り速度を上げる。 2 デジタルカッタの送り速度を遅くする。 3 デジタルカッタの加減速時間を大きくする。 2、3の方法はデジタルカッタの取扱説明書で確認してください。
	上限検出センサの位置が高すぎる。	U.SENSOR調整ノブを上下させて調整し直して下さい。
	下限検出センサの位置が高すぎる。	L.SENSOR調整ノブを上下させて調整し直して下さい。
●検知アームを上げても送りローラが回転しない	異常停止が働いている	電源を入れなおしてください。
	フィードモータスイッチが入っていない。	フィードモータスイッチのランプの点灯を確認して下さい。点灯していないときは、フィードモータスイッチを押下して、ランプを点灯させてください。

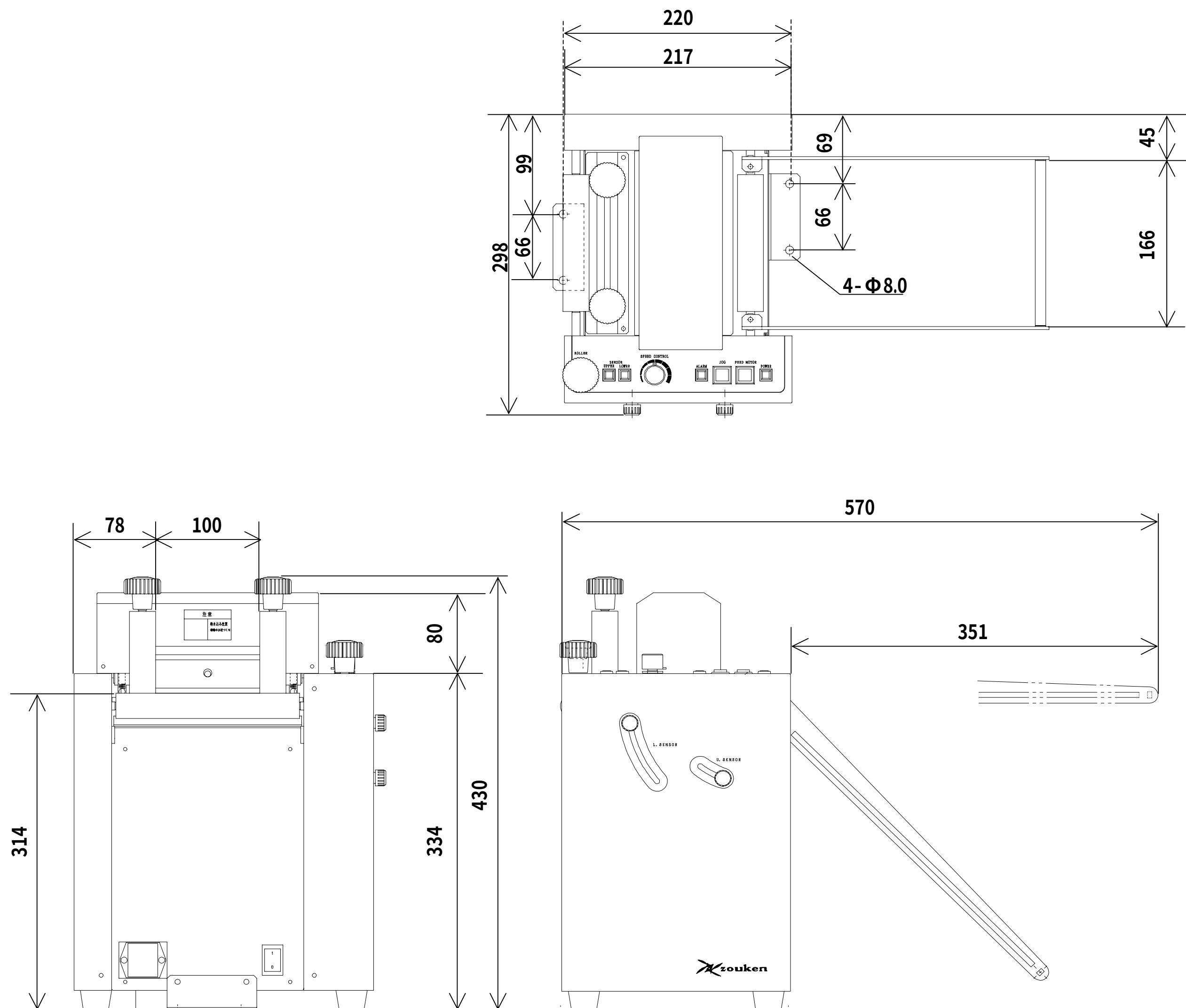
付録

仕　様

品　名		ＺＫＦ－２５
送り速度	[㎜/s]	０～１２００　可変速
材料厚さ	[㎜]	Φ４５以下
材料有効幅	[㎜]	１００以下
電源		ＡＣ１００Ｖ　２Ａ／ＡＣ２５０Ｖ　１Ａ
外形寸法☆	[㎜]	２２０Ｗ×２９８Ｄ×４３０Ｈ（本体のみ） ５７０Ｗ×２９８Ｄ×４３０Ｈ（アーム含む）
質量	[kg]	１６

☆外形寸法には、ネジなどの突出部は含まれておりません。

外形図　　単位：㎜



保証とアフターサービス

万一不都合が生じた場合は、次のように保証いたします。

●保証期間
本機の保証期間は、納入後1年間です。

●保証内容
上記の保証期間に正常な使用状態で、この製品を構成する純正部品や当社が指定した部品が、その素材または構造上の不具合が原因で、何らかの故障が生じた場合、無償で修理または交換いたします。
ただし、この製品の故障、誤動作または不具合により発生した損害、逸失利益などの付随的損害の補償や第三者への補償については、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

●保証除外事項
次の場合、保証は除外されます。

1.経時変化あるいは使用損耗により発生する不具合(塗装、メッキなどの自然退色、保守部品の劣化など)。
2.この製品の品質・機能上影響のない軽微な感覚的症状。
3.上ローラー及び下ローラーの消耗。（上下各ベルトは材料や使用方法によっては１年以内に交換する必要があります）

●無償修理の対象外
次に示すものに起因すると認められる故障については、無償修理いたしません。（有償修理になります）

1.地震、台風、水害、落雷などの天災または事故、火災など。
2.当社によって認められてない改造など。
3.純正部品および指定保守部品以外の使用。
4.保守点検上の不備または間違い。

●ご不明な点や修理に関するご相談
ご不明な点や修理に関するご相談は、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

取扱説明書は、製品の改良や仕様変更および取扱説明書の改善のために、予告なしに変更することがあります。
取扱説明書には正確な情報を記載するよう努めていますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどにお気づきの点がありましたら、当社までご連絡ください。

株式会社　造研

〒192-0355　東京都八王子市堀之内2-21-9

TEL:(0426)75-2111　　FAX:(0426)75-2142

URL:http://www.zouken.co.jp

この取扱説明書は、2006年1月現在のものです。
A1284-901-3